

EVALUACIÓN	CUARTA PRACTICA	SEM. ACADE.	2024 - 1
CURSO	FISICA I	SECCIONES	
PROFESOR (ES)	JOSE ROSALES	DURACIÓN	75 min.
ESCUELA (S)	ING. INDUSTRIAL, CIVIL Y SISTEMAS	CICLO (S)	III

INDICACIONES:

Desarrolle todo el procedimiento de cada pregunta e indique sus respuestas en el cuadernillo. Las respuestas sin unidades o con unidades incorrectas influyen negativamente en la calificación. No se permite el uso de material de consulta, agendas electrónicas ni celulares.

1. (5 pts)

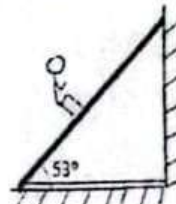
- El coeficiente de restitución es la relación negativa de las velocidades después y antes de choque
- En una colisión en la que se libera energía $e > 1$.
- En momento de torsión la ubicación de la fuerza no es tan importante.
- Mientras más largo sea el brazo de torsión, el torque aplicado será mayor.
- El impulso es fuerza por la variación de del periodo.
- Un movimiento oscilatorio no es uniforme.
- En un resorte la diferencia entre la energía potencial y la mecánica está en A y X.
- El peso aparente se produce solo en el agua del mar.
- El manómetro solo sirve para medir la presión manométrica.
- La fuerza de empuje es la reacción del líquido en función de su volumen.

(V) ✓
(F) ✓
(F) ✓
(F) ✓
(F) ✓
(F) ✓
(F) ✓
(F) ✓
(F) ✓
(F) ✓

2. (4 pts)

Un niño de 10Kg, sube por una escalera de peso uniforme de 120N con longitud L. La escalera en sus extremos descansa en superficies sin fricción, el extremo que da al piso está sujeto por una cuerda horizontal a la pared, esta cuerda puede soportar una tensión máxima de 110N.

- Hallar la tensión en la cuerda cuando el niño ha subido $1/3$ de la escalera?
- Encuentre la distancia máxima d que el niño puede subir antes de que se rompa la cuerda?



3. (3 pts)

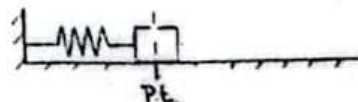
Un vehículo se dirige al este y su masa es 1200 Kg, viaja con velocidad inicial de 25 m/s, de pronto choca con la parte trasera de otro vehículo de 9000 Kg que se mueve en la misma dirección a 20 m/s. La velocidad del primer vehículo justo después del choque es 18 m/s en dirección este.

- Cual es la velocidad del segundo vehículo justo después del choque?
- Cuanta energía mecánica se pierde?



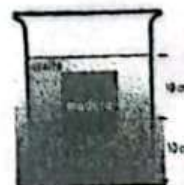
4. (4 pts)

Un bloque realiza un MAS, en el instante que la elongación es la mitad de la amplitud. ¿Qué porcentaje de la energía total del sistema es cinética?



5. (4 pts)

Un cubo de madera de 10cm de arista se encuentra sumergido entre aceite y agua con la superficie inferior 1.5 cm bajo la interfaz entre el aceite y el agua ($\rho_{\text{aceite}} = 790 \text{ Kg/m}^3$). ¿Calcular la densidad del cubo de madera? $g = 9.8 \text{ m/s}^2$



$$\frac{1}{2} \times 1200 \times 25^2 + \frac{1}{2} \times 9000 \times 20^2 = 199400 + 199720 = 399120$$

$$\frac{1}{2} \times 1200 \times 18^2 + \frac{1}{2} \times 9000 \times v^2 = 199400 + 199720 = 399120$$

$$199400 + 199720 = 199400 + 199720$$

$$V = W \times \sqrt{A^2 - A_1^2}$$

$$V = W \times \sqrt{A^2 - A_1^2}$$

$$V = W \times \sqrt{\frac{3A^2}{4}}$$